

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を記録する撮影手段と、その撮影の際、変化する被写体の内容や撮影時の状況により、カメラの構え姿勢が変化しても液晶表示器が外光線により反射しないように可動し、またローアングル撮影やウェストレベル撮影における通常のカメラの構え姿勢では液晶表示器が見えるように可動し、最適な位置を使用者が選定可能な機構を有することを特徴とする画像撮影装置及びその画像再生表示システム。

【請求項2】 カメラやビデオ、デジタルカメラ等のカメラ本体とファインダ本体とを連結する回転ヒンジ周辺の、前記カメラ本体とファインダ本体との間に生ずる回転の際の接触防止のための隙間を最小とすることにより、美的な形態に組み込まれていることを特徴とする画像撮影装置及びその画像再生表示システム。

【請求項3】 カメラやビデオ、デジタルカメラ等のカメラ本体とファインダ本体とを連結する回転ヒンジ周辺の、カメラ本体と回転ヒンジ本体との間、及び前記ファインダ本体と回転ヒンジ本体との間の二箇所に生ずる回転の際の接触防止のための隙間を最小とすることにより、美的な形態に組み込まれていることを特徴とする画像撮影装置及びその画像再生表示システム。

【請求項4】 画像情報を記録する撮影手段と、カメラが小型化しても確実に前記カメラを握ることができると共に、ファインダを隠さない手段を有することを特徴とする画像撮影装置及びその画像再生表示システム。

【請求項5】 前記画像再生表示システムは、画像表示手段を備え、画像情報とその画像の方向情報に基づき、前記画像の表示方向を回転させる機能を有することを特徴とする請求項1ないし4のいずれか記載の画像撮影装置及びその画像再生表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カメラやビデオカメラ、デジタルカメラ等の画像撮影装置及びそれらで撮影する際の構図決定のための画像表示や撮影された画像を再生表示する画像再生表示システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の画像撮影装置は、実際の撮影の際、被写体が低い位置にあったり、被写体の目線が低い位置にあったり、後方から直射日光が差し込んでいるなどの撮影時の状況があったりするため、画像撮影装置のレンズとファインダとの関係がいろいろ提案されてきた。すなわち、

1) 過去の提案の第1は、カメラを正面から見て右側に撮像素子を含む撮影レンズ体を配設し、撮影レンズ体とファインダを含むカメラとの間に、両者を連結する回転ヒンジを設けていた。

【0003】2) 過去の提案の第2は、カメラを正面か

ら見て左側に、撮像素子を含む撮影レンズ兼グリップ体を配設し、撮影レンズ兼グリップ体と、ファインダを含むカメラとの間に、両者を連結する回転ヒンジを設けていた。

【0004】3) 過去の提案の第3は、カメラを正面から見て上側に、撮像素子を含む撮影レンズ体を配設し、撮影レンズ体とファインダを含むカメラとの間に、両者を連結する回転ヒンジを設けていた。

【0005】4) 過去の提案の第4は、カメラを正面から見て背側にファインダ体を配設し、ファインダ体とレンズを含むカメラとの間に、両者を連結する回転ヒンジを設けていた。

【0006】5) 過去の提案の第5は、カメラを正面から見て背側にファインダ体を配設し、ファインダ体とレンズを含むカメラとの間に、両者を連結する回転ヒンジ体を設けていた。

【0007】以上の諸提案において、特に前記4)及び5)において、回転ヒンジの断面は、回転する効率のために常に円筒形状をとっており、外観形状の上で、隙間が大変大きく一体感と精緻感に欠けていた。

【0008】また、技術の進歩によりカメラが一層小型化され、そのため、カメラを握るとファインダの表示面を手で隠してしまい、ファインダの表示面を汚したり、ファインダの被写体が見えなくなるなど、画像撮影装置は小さくなくても、確実にカメラを握ることができて、しかもファインダを隠さない機構を画像撮影装置は備えていなかった。

【0009】図35は、後述する本発明の各実施例と比較される従来のファインダ回転ヒンジ付カメラの一例の形状を示す撮影装置の要部構成を説明する5面図で、液晶表示器を収納した状態を示すものである。左上からそれぞれ(a)上面図、(b)正面図、(c)底面図、(d)右側面図、(e)背面図を示す。

【0010】図において、1はカメラ本体で、撮影レンズ3を通過し、カメラ本体の撮像面に投影された像を画像情報として認識する。ファインダ本体2は、液晶表示器7を保持している。カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とは、第1回転軸5で保持されており、またファインダ本体7と回転ヒンジ本体4とは、第2回転軸6で保持されている。

【0011】図36は、本発明の各実施例と比較される図35の従来例のファインダ回転ヒンジ付カメラを示す撮影装置の回転ヒンジ部を背後から説明する斜視図で、液晶表示器7を収納した状態を示すものである。

【0012】図37は、図36と同じく本発明の実施例と比較される図35の従来のファインダ回転ヒンジ付カメラを示す撮影装置の、回転ヒンジを背後から説明する斜視図で、液晶表示器7を収納した状態を示すものである。図1において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4を介して保

持されている。この構成では、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4との隙間がb、ファインダ本体2と回転ヒンジ本体4との隙間がaの長さで生じている。

【0013】図38は、図36と同じく本発明の実施例と比較される図35の従来のファインダ回転ヒンジ付カメラを示す撮影装置を背後から説明する斜視図で、液晶表示器を180°開いた使用状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とを介して保持されている。液晶表示器7は、ファインダ本体2に組み込まれている。

【0014】図39は、図36と同じく本発明の実施例と比較される図35の従来のファインダ回転ヒンジ付カメラを示す撮影装置を背後から説明する斜視図で、液晶表示器を180°開いた使用状態かつ、ファインダ本体2を第2回転軸6によって90°回転した使用状態を示し、ハイアングル撮影や撮影時の環境に合わせて、アングルを調整する目的を果たすものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4を介して保持されている。

【0015】図40は、図36と同じく本発明の実施例と比較される図35の従来のファインダ回転ヒンジ付カメラを示す撮影装置の断面を説明する図で、ファインダ本体2の液晶表示器が0°から45°、そして180°開いた三つの状態を示すものである。この構成では、図37でも示したように、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4との隙間がb、ファインダ本体2と回転ヒンジ本体4との隙間がaの長さで生じている。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】以上のような従来のビデオカメラで撮影された映像や、近年のカメラ及びデジタルカメラのシステムにおいて、撮影する前に、構図決定のための画像の確認や撮影された画像の確認などの便利のために、液晶表示などの画面上に表示されることが多くなっている。

【0017】これらの撮影装置で撮影される画像は、現実的には、撮影の際、被写体が低い位置にあったり、被写体の視線が低い位置にあったり、後方から直射日光が差し込んでいるなどの撮影時の状況があったりして、カメラのレンズとファインダとの関係がいろいろ提案されてきた。

【0018】また技術の進歩によりカメラが小型化され、またファインダの視認性の向上のため、ファインダの液晶表示などの画面が大型化している。

【0019】しかしながら、従来はそれぞれの状況において、撮影の際、被写体の内容や撮影時の状況によって、通常のカメラの構え方の姿勢では、液晶表示器が外部光線によって反射し、被写体の表示が見えなくなることも有り得た。またローアングル撮影やウエストレベル撮影において、通常のカメラの構え方の姿勢では、液晶

表示器が見えなくなることが有り得、不便を生じていた。

【0020】また従来の撮影装置は、技術の進歩によりカメラが小型化され、そのため、ファインダの表示面を、カメラを握ると手で隠してしまい、ファインダの表示面を汚したり、ファインダに表示された被写体が見えなくなるなど、カメラが小さくなっても、確実にカメラを握ることができて、しかもファインダを隠さない機構を備えていなかった。

【0021】このため、本発明は、上記の諸問題点を解消するためになされたもので、その第1の目的は、カメラ本体と、ファインダ本体をつなぐ回転ヒンジ本体とが、円筒形で隙間が大きく目立つものではなく、隙間を狭く構成し、カメラの形態に組み込まれていることを特徴とするヒンジ形状の提供である。

【0022】第2の目的は、撮影の際、被写体の内容や撮影時の状況が変化し、カメラの構え方が変わっても、液晶表示器が光線によって反射しないように可動し、またローアングル撮影やウエストレベル撮影において、通常のカメラの構え方では液晶表示器が見えなくなることがないように回転ヒンジ本体を使用して90°回転可動し、最適な位置を使用者が選べるようにすることである。

【0023】また、第3の目的は、ファインダ全体を回転ヒンジ本体を使用して90°回転させて、カメラ本体を握れるスペースを十分確保し、ファインダを隠さないカメラの構え方を提供することにある。

【0024】このため、本発明においては、以下の各項(1)～(5)のいずれかに示す画像撮影装置及びその画像再生表示システムを提供することにより、前記目的を達成しようとするものである。

【0025】(1) 画像を記録する撮影手段と、その撮影の際、変化する被写体の内容や撮影時の状況により、カメラの構え姿勢が変化しても液晶表示器が外光線により反射しないように可動し、またローアングル撮影やウエストレベル撮影における通常のカメラの構え姿勢では液晶表示器が見えるように可動し、最適な位置を使用者が選定可能な機構を有することを特徴とする画像撮影装置及びその画像再生表示システム。

【0026】(2) カメラやビデオ、デジタルカメラ等のカメラ本体とファインダ本体とを連結する回転ヒンジ周辺の、前記カメラ本体とファインダ本体との間に生ずる回転の際の接触防止のための隙間を最小とすることにより、美的な形態に組み込まれていることを特徴とする画像撮影装置及びその画像再生表示システム。

【0027】(3) カメラやビデオ、デジタルカメラ等のカメラ本体とファインダ本体とを連結する回転ヒンジ周辺の、カメラ本体と回転ヒンジ本体との間、及び前記ファインダ本体と回転ヒンジ本体との間の二箇所に生ずる回転の際の接触防止のための隙間を最小とすることにより

より、美的な形態に組み込まれていることを特徴とする画像撮影装置及びその画像再生表示システム。

【0028】(4) 画像情報を記録する撮影手段と、カメラが小型化しても確実に前記カメラを握ることができると共に、ファインダを隠さない手段を有することを特徴とする画像撮影装置及びその画像再生表示システム。

【0029】(5) 前記画像再生表示システムは、画像表示手段を備え、画像情報とその画像の方向情報に基づき、前記画像の表示方向を回転させる機能を有することを特徴とする前項(1)ないし(4)のいずれか記載の画像撮影装置及びその画像再生表示システム。

【0030】

【作用】以上のような本発明構成により、それぞれ下記のような作用/効果が得られる。

【0031】(1) カメラ本体とファインダ本体とを連結するカメラ本体を握れるスペースと反対側に位置する第1の回転軸により、握れるスペースと反対方向に90°回転して静止し、さらに画像撮影装置を上下左右に動かしてもブラブラしないストッパ機能が得られる。

【0032】(2) カメラ本体と、ファインダ本体とを連結する回転ヒンジ本体が、円筒形ではなく、隙間を狭く構成してカメラの形態に組み込まれていることを特徴とするヒンジ形状で構成でき、カメラの精緻感を演出できる。またファインダ本体を閉じた状態でヒンジ周辺の凹み部分がないため、ごみ等が溜まらず、カメラを吊る紐やストラップやユーザの身体や持ち物等が引っ掛からず安全である。また、回転ヒンジ特有の、外観上の野暮ったさが解消され、スマートで目立たないヒンジを構成できる。

【0033】(3) カメラ本体とファインダ本体とを連結する回転ヒンジ本体が円筒形ではなく、隙間を狭くしてカメラの形態に組み込まれており、隙間が目立たない構成が実現でき、カメラの精緻感を演出できる。またファインダ本体を閉じた状態でヒンジ周辺の凹み部分がないため、ごみ等が溜まらず、またカメラを吊る紐やストラップやユーザの身体や持ち物等が引っ掛からず安全である。また、回転ヒンジ特有の、外観上の野暮ったさが解消され、スマートで目立たないヒンジを構成できる。

【0034】(4) カメラ本体とファインダ本体とを連結する、2軸のヒンジを持つ回転ヒンジ本体の、ファインダ本体と回転ヒンジ本体とを連結する第2の回転軸により、撮影時、被写体の内容や撮影時の状況に合わせて最適な位置において静止し、さらに画像撮影装置を上下左右に動かしてもブラブラしないストッパ機能を有する。

【0035】(5) カメラ本体とファインダ本体とを連結する、カメラ本体を握れるスペースと反対側に位置する第1の回転軸により、握れるスペースと反対方向に90°回転し静止しさらに、カメラ本体を握れるスペースを十分確保しながら、ファインダ本体の最適な場所に操

作スイッチをレイアウトできる。よって、カメラを構えながら無理のない快適なカメラの操作を使用者に提供する機構が得られる。

【0036】(6) さらに、また、カメラ本体とファインダ本体とを連結する画像撮影装置を握れるスペースと反対側に位置するファインダ本体にあるスイッチにより、不用意な電源が入ることを防ぎ、またファインダ本体を閉じると自動的に電源が切れることにより、ファインダの消し忘れによる電源がなくなる状態を回避する機能を備えるものである。

【0037】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を、複数の実施例に基づき、それぞれ図面を参照して詳細に説明する。

【0038】(実施例1) 図1は、本発明の第1実施例を示す画像撮影装置カメラの要部構成を説明する5面図で、液晶表示器を収納した状態を示すものである。左上からそれぞれ(a)上面図、(b)正面図、(c)底面図、(d)右側面図、(e)背面図であり、前記従来例図35~40における同一(相当)構成要素は同一符号で示す。

【0039】図において、1はカメラ本体で、撮影レンズ3を通過し、カメラ本体1の撮像面に投影された像を画像情報として認識する。ファインダ本体2は、液晶表示器7を保持している。カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とは、第1回転軸5で保持されており、またファインダ本体2と回転ヒンジ本体4とは第2回転軸6で保持されている。

【0040】図2は、本実施例1を示す撮影装置である図1のカメラの要部構成を説明する上面図で、液晶表示器を180°開いた使用状態を示すものである。図において、1はカメラ本体で、撮影レンズ3を通過し、カメラ本体1の撮像面に投影された像を画像情報として認識する。ファインダ本体2は、液晶表示器7を保持している。カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とは、第1回転軸5で保持されており、またファインダ本体2と回転ヒンジ本体4は第2回転軸6で保持されている。

【0041】図3は、本実施例1を示す図1のカメラの要部構成を説明する(a)正面図と(b)右側面図で、液晶表示器を180°開いた使用状態を示すものである。図において、1はカメラ本体で、撮影レンズ3を通過し、カメラ本体1の撮像面に投影された像を画像情報として認識する。ファインダ本体2は、液晶表示器7を保持している。カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とは、第1回転軸5で保持されており、またファインダ本体2と回転ヒンジ本体4とは第2回転軸6で保持されている。

【0042】図4は、本実施例1を示す図1のカメラの回転ヒンジを背後から説明する斜視図で、液晶表示器7を収納した状態を示すものである。図において、1はカ

メラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とを介して保持されている。この構成では、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4との隙間がd、ファインダ本体2と回転ヒンジ本体4との隙間がcの長さで生じている。前記従来例の図37のa、bと比較すると、隙間量は $a > c$ 、 $b > d$ が明らかであり、本発明の効果は、実施例1に現われている。

【0043】図5は、本実施例1を示す図1のカメラを背後から説明する斜視図で、液晶表示器を 180° 開いた使用状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とを介して保持されている。液晶表示器7は、ファインダ本体2に組み込まれている。

【0044】図6は、本実施例1を示す図7のカメラを背後から説明する斜視図で、液晶表示器を 180° 開いた使用状態かつ、ファインダ本体2を、第2回転軸6によって 90° 回転した使用状態を示し、ハイアングル撮影や撮影時の環境に合わせてアングルを調整する目的を果たすものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とを介して保持されている。

【0045】図7は、実施例1を示す図1のカメラの回転ヒンジ部を説明する側面図で、ファインダ本体2の液晶表示器が 0° から 45° 、そして 180° 開いた三つの状態を示すものである。この構成では、前記従来例図37でも示したように、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4との隙間がd、ファインダ本体2と回転ヒンジ本体4との隙間がcの長さで生じている。従来例図37のa、bと比較すると隙間量は $a > c$ 、 $b > d$ が明らかであり、本発明の効果は本実施例1に現われている。

【0046】(実施例2)図8は、本発明の第2実施例を示す撮影装置(カメラ)の回転ヒンジを背後から説明する斜視図で、液晶表示器を収納した状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1に回転軸5で保持されている。この構成では、カメラ本体1とファインダ本体2との隙間がe、fの長さで生じている。従来例図37のa、bと比較すると隙間量は $a > e$ 、 $b > f$ が明らかであり、本発明の効果は実施例2に現われている。ただし、本実施例2では回転ヒンジ本体がなく、ハイアングル撮影や撮影時の環境に合わせてアングルを調整する目的を省いたタイプである。

【0047】図9は、本実施例2を示す撮影装置を背後から説明する斜視図で、液晶表示器を 180° 開いた使用状態を示すものである。図において1は、カメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1に回転軸5で保持されている。

【0048】図10は、本実施例2を示す撮影装置の回転ヒンジを説明する側面図で、ファインダ本体2の液晶表示器が 0° から 45° 、そして 180° 開いた三つの

状態を示すものである。この構成では、カメラ本体1とファインダ本体2の隙間がe、fの長さで生じている。従来例の図37のa、bと比較すると隙間量は $a > e$ 、 $b > f$ が明らかであり、本発明の効果は実施例2に現われている。

【0049】(実施例3)図11は、本発明の第3実施例を示す撮影装置の回転ヒンジを背後から説明する斜視図で、液晶表示器を収納した状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とを介して保持されている。この構成では、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4との隙間がh、ファインダ本体2と回転ヒンジ本体4との隙間がgの長さで生じている。従来例の図37のa、bと比較すると、隙間量は $a > g$ 、 $b > h$ が明らかであり、本発明の効果は実施例3に現われている。

【0050】図12は、本実施例3を示す撮影装置を背後から説明する斜視図で、液晶表示器を 180° 開いた使用状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とを介して保持されている。液晶表示器7は、ファインダ本体2に組み込まれている。

【0051】図13は、本実施例3を示す撮影装置を背後から説明する斜視図で、液晶表示器を 180° 開いた使用状態かつ、ファインダ本体2を第2回転軸6によって 90° 回転した使用状態を示し、ハイアングル撮影や撮影時の環境に合わせて、アングルを調整する目的を果たすものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4を介して保持されている。

【0052】図14は、本実施例3を示す撮影装置の断面を説明する図で、ファインダ本体2の液晶表示器が 0° から 45° 、そして 180° 開いた三つの状態を示すものである。この構成では、従来例の図37でも示したように、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4との隙間がh、ファインダ本体2と回転ヒンジ本体4との隙間がgの長さで生じている。従来例図37のa、bと比較すると、隙間量は $a > g$ 、 $b > h$ が明らかであり、本発明の効果は実施例3に現われている。

【0053】(実施例4)図15は、本発明の第4実施例を示す撮影装置の回転ヒンジを背後から説明する斜視図で、液晶表示器を収納した状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1に回転軸5で保持されている。この構成では、カメラ本体1とファインダ本体2との隙間がi、jの長さで生じている。従来例の図37のa、bと比較すると、隙間量は $a > i$ 、 $b > j$ が明らかであり、本発明の効果は実施例4に現われている。ただし、実施例4では、回転ヒンジ本体がなく、ハイアングル撮影や撮影時の環境に合わせてアングルを調整する目的を省いたタイプである。

【0054】図16は、本実施例4を示す撮影装置を背後から説明する斜視図で、液晶表示器を180°開いた使用状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1に回転軸5で保持されている。

【0055】図17は、本実施例4を示す撮影装置の回転ヒンジ部を説明する側面図で、ファインダ本体2の液晶表示器が0°から45°、そして180°開いた三つの状態を示すものである。この構成では、カメラ本体1とファインダ本体2との隙間がi、jの長さで生じている。従来例図37のa、bと比較すると、隙間量はa>i、b>jが明らかであり、本発明の効果は実施例4に現われている。

【0056】(実施例5)図18は、本発明の第5実施例を示す撮影装置の回転ヒンジを背後から説明する斜視図で、液晶表示器を収納した状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4を介して保持されている。この構成では、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4との隙間がl、ファインダ本体2と回転ヒンジ本体4との隙間がkの長さで生じている。従来例の図37のa、bと比較すると、隙間量はa>k、b>lが明らかであり、本発明の効果は実施例5に現われている。

【0057】図19は、本実施例5を示す撮影装置を背後から説明する斜視図で、液晶表示器を180°開いた使用状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とを介して保持されている。液晶表示器7は、ファインダ本体2に組み込まれている。

【0058】図20は、本実施例5を示す撮影装置を背後から説明する斜視図で、液晶表示器を180°開いた使用状態かつ、ファインダ本体2を第2回転軸6によって90°回転した使用状態を示し、ハイアングル撮影や撮影時の環境に合わせて、アングルを調整する目的を果たすものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4を介して保持されている。

【0059】図21は、本実施例5を示す撮影装置の回転ヒンジを説明する側面図で、ファインダ本体2の液晶表示器が0°から45°、そして180°開いた三つの状態を示すものである。この構成では、図18でも示したように、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4との隙間がl、ファインダ本体2と回転ヒンジ本体4との隙間がkの長さで生じている。従来例図37のa、bと比較すると、隙間量はa>k、b>lが明らかであり、本発明の効果は実施例5に現われている。

【0060】(実施例6)図22は、本発明の第6実施例を示す撮影装置の回転ヒンジを背後から説明する斜視図で、液晶表示器を収納した状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2

は、カメラ本体1に回転軸5で保持されている。この構成では、カメラ本体1とファインダ本体2との隙間がn、mの長さで生じている。従来例の図37のa、bと比較すると、隙間量はa>n、b>mが明らかであり、本発明の効果は実施例6に現われている。ただし、実施例6では、回転ヒンジ本体がなく、ハイアングル撮影や撮影時の環境に合わせてアングルを調整する目的を省いたタイプである。

【0061】図23は、本実施例6を示す撮影装置を背後から説明する斜視図で、液晶表示器を180°開いた使用状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1に回転軸5で保持されている。

【0062】図24は、本実施例6を示す撮影装置の回転ヒンジ部を説明する側面図で、ファインダ本体2の液晶表示器が0°から45°、そして180°開いた三つの状態を示すものである。この構成では、カメラ本体1とファインダ本体2との隙間がn、mの長さで生じている。従来例図37のa、bと比較すると、隙間量はa>n、b>mが明らかであり、本発明の効果は実施例6に現われている。

【0063】(実施例7)図25は、本発明の第7実施例を示す図1のカメラの回転ヒンジを背後から説明する斜視図で、液晶表示器を収納した状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4を介して保持されている。この構成では、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4との隙間がp、ファインダ本体2と回転ヒンジ本体4との隙間がoの長さで生じている。従来例の図37のa、bと比較すると、隙間量はa>o、b>pが明らかであり、本発明の効果は実施例7に現われている。

【0064】図26は、本実施例7を示す撮影装置を背後から説明する斜視図で、液晶表示器を180°開いた使用状態を示すものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とを介して保持されている。液晶表示器7は、ファインダ本体2に組み込まれている。

【0065】図27は、本実施例7を示す撮影装置を背後から説明する斜視図で、液晶表示器を180°開いた使用状態かつ、ファインダ本体2を第2回転軸6によって90°回転した使用状態を示し、ハイアングル撮影や撮影時の環境に合わせて、アングルを調整する目的を果たすものである。図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4を介して保持されている。

【0066】図28は、本実施例7を示す撮影装置の回転ヒンジを説明する側面図で、ファインダ本体2の液晶表示器が0°から45°、そして180°開いた三つの状態を示すものである。この構成では、図25でも示したように、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4との隙間が

p、ファインダ本体2と回転ヒンジ本体4との隙間がoの長さで生じている。従来例図37のa、bと比較すると、隙間量は $a > o$ 、 $b > p$ が明らかであり、本発明の効果は実施例7に現われている。

【0067】次に、図29は、本発明のそれぞれ前記第1実施例、第3実施例、第5実施例、第7実施例の各実施例の各カメラの回転ヒンジの断面形状で、対面撮影のための画像の上下反転スイッチの構成例を説明する図

(その1)である。ファインダ本体2が、ヒンジによって180°開いた状態を図29Aが示している。図の手前にファインダ本体2の側面が見えている。図において1はカメラ本体である。ファインダ本体2は、液晶表示器7を保持している。ファインダ本体2と回転ヒンジ本体3とは、第2回転軸6で保持されている。この第2回転軸6内に、第2回転軸側接片21があり、図29Aから図29Cではファインダ本体側接片9と接触していないため、液晶表示器7の画像は、正転に表示される。図29Dから図29Eでは、ファインダ本体側接片10(後述図36)と接触しているため、液晶表示器7の画像は反転に表示される。

【0068】図29で示す5つの断面形状は、ファインダ本体2が第1回転軸5で180°開いた状態から第2回転軸6によってファインダ本体2が図29Aから図29Eのファインダ本体2が180°回転した状態までの経緯を示している(0°、45°、90°、135°、180°)。

【0069】図30は、本発明のそれぞれ前記第1実施例、第3実施例、第5実施例、第7実施例の各カメラ回転ヒンジの回転軸内の断面形状で対面撮影のための画像の上下反転スイッチの構成例の詳細を説明する図(その2)である。第2回転軸6内に第2回転軸側接片9がありファインダ本体側接片10と接触していない場合、液晶表示器7の画像は正転に表示される。ファインダ本体側接片10と接触している場合、液晶表示器7の画像は反転に表示される。

【0070】図31は、前記実施例1のヒンジ断面形状の構成例を説明する図である。

【0071】図において、1はカメラ本体である。ファインダ本体2は液晶表示器を保持している。カメラ本体1と回転ヒンジ本体4とは第1回転軸5で保持されている。17は、カメラ本体1と回転ヒンジ本体4との衝突を逃げる座繰りを示している。図31で示す5つの断面形状は、ファインダ本体2が閉じている図31Aから図31Eのファインダ本体2が180°開き切った状態までの経緯を示している(0°、45°、90°、135°、180°)。

【0072】図31Aから図31Eにおいて、ファインダ本体2は、液晶ディスプレイ電源オフスイッチを有しており、液晶ディスプレイ電源オフスイッチ突起12がスイッチばね13の反発力によってコンタクトスイッチ

14に接触しないようになっており、カメラ本体1に、液晶表示器7が取り付けられている側をファインダ本体2に合わせて閉じると、液晶ディスプレイ電源オフスイッチ突起12がカメラ本体1に当接することにより、コンタクトスイッチ14に接触し液晶表示器7は電源が切られる。

【0073】次に、図32は、前記実施例1における処理のプロセスシーケンスフローチャート(その1)である。マイクロプロセッサ27(図34)は、液晶ディスプレイ電源オフスイッチ突起12が押されているかもしくは使用者の設定に基づき画像表示を行うか否かを判断し(ステップS101)、画像表示を行う場合には、メモリ26(後述図40)より画像情報を読み出して(ステップS102)、前記表示装置に表示する(ステップS103)。画像表示を行わない場合には、前記メモリ26より画像情報を読み出さず、表示装置の電源をオフする(ステップS104)。

【0074】次に、図33は、前記実施例1における処理のプロセスを説明するフローチャート(その2)である。マイクロプロセッサ27(後述図40)は、使用者の設定に基づき、液晶ディスプレイ7のファインダ本体側接片が第2回転軸側接片に接触しているか否かによって、画像表示の反転を行うか否かを判断し(ステップS201)、画像表示の反転を行わない場合には、前記メモリ26より画像情報を読み出して、表示装置に正転表示する(ステップS202)。画像表示の反転を行う場合には、前記メモリ26より画像情報を読み出して、表示装置に反転表示する(ステップS203)。

【0075】終りに、図34は、前記実施例1を示す撮影装置と画像再生表示システムとの要部構成ブロック図を示す。図1において、撮影装置23により撮影され得られた画像情報及び方向検出機構24(同上)によって得られた方向情報は、記録装置25によってメモリ26に互いに関連づけられて記録される。図において、メモリ26にある画像情報は、当該画像情報と関連した方向情報に基づき、マイクロプロセッサ27により、表示装置28に表示される。

【0076】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、画像撮影装置(カメラ)本体とファインダ本体とを連結する回転ヒンジ周辺の、カメラ本体とファインダ本体との間に生ずる接触防止のための隙間、またカメラ本体とファインダ本体とを継ぐ回転ヒンジ本体周辺の、カメラ本体とファインダ本体との間に生ずる衝突防止のための隙間の二つの隙間を、従来の円筒形で生ずる大きな隙間ではなく、最小の隙間に抑え、より一体感があり美的にカメラの形態に組み込まれていることを特徴とする美しいデザイン構成が可能になるヒンジ形状が得られた。

【0077】さらに、回転ヒンジをファインダ本体と回転ヒンジ本体の間にもう一つ追加し、撮影の際、被写体

の内容や撮影時の状況が変化し、カメラの構え方の姿勢が変わっても、液晶表示器が光線によって反射しないように可動し、またローアングル撮影やウエストレベル撮影において通常のカメラの構え方では液晶表示器が見えなくなることがないように、回転ヒンジ本体を使用して90°回転可動し、最適な位置を使用者が選べるようになり、使い勝手が便利になった。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1実施例の液晶ディスプレイ付カメラの5面図、(a)上面図、(b)正面図、(c)底面図、

(d)右側面図、(e)背面図

【図2】 図1カメラの要部構成を説明する上面図

【図3】 図1カメラの要部構成を説明する(a)正面図と(b)右側面図

【図4】 実施例1の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を収納した状態の構成を説明する斜視図

【図5】 実施例1の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を使用する状態の構成を説明する斜視図

【図6】 実施例1の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を使用するハイアングル撮影や自由にアングルを変えて最適な撮影を行える状態の構成を説明する斜視図

【図7】 実施例1の撮影装置の回転ヒンジの詳細で、撮影のために、収納状態0°(閉じた状態)のファインダを回転させ最適な撮影を行える状態180°(開いた状態)までの変化を説明する断面図

【図8】 実施例2の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を収納した状態の構成を説明する斜視図

【図9】 実施例2の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を使用する状態の構成を説明する斜視図

【図10】 実施例2の撮影装置の回転ヒンジの詳細で、撮影のために、収納状態0°(閉じた状態)のファインダを回転させ最適な撮影を行える状態180°(開いた状態)までの変化を説明する断面図

【図11】 実施例3の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を収納した状態の構成を説明する斜視図

【図12】 実施例3の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を使用する状態の構成を説明する斜視図

【図13】 実施例3の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を使用するハイアングル撮影や自由にアングルを変えて最適な撮影を行える状態の構成を説明する斜視図

【図14】 実施例3の撮影装置の回転ヒンジの詳細で、撮影のために、収納状態0°(閉じた状態)のファインダを回転させ最適な撮影を行える状態180°(開いた状態)までの変化を説明する断面図

【図15】 実施例4の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を収納した状態の構成を説明する斜視図

【図16】 実施例4の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を使用する状態の構成を説明する斜視図

【図17】 実施例4の撮影装置の回転ヒンジの詳細で、撮影のために、収納状態0°(閉じた状態)のファインダを回転させ最適な撮影を行える状態180°(開いた状態)までの変化を説明する断面図

【図18】 実施例5の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を収納した状態の構成を説明する斜視図

【図19】 実施例5の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を使用する状態の構成を説明する斜視図

【図20】 実施例5の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を使用するハイアングル撮影や自由にアングルを変えて最適な撮影を行える状態の構成を説明する斜視図

【図21】 実施例5の撮影装置の回転ヒンジの詳細で、撮影のために、収納状態0°(閉じた状態)のファインダを回転させ最適な撮影を行える状態180°(開いた状態)までの変化を説明する断面図

【図22】 実施例6の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を収納した状態の構成を説明する斜視図

【図23】 実施例6の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を使用する状態の構成を説明する斜視図

【図24】 実施例6の撮影装置の回転ヒンジの詳細で、撮影のために、収納状態0°(閉じた状態)のファインダを回転させ最適な撮影を行える状態180°(開いた状態)までの変化を説明する断面図

【図25】 実施例7の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を収納した状態の構成を説明する斜視図

【図26】 実施例7の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を使用する状態の構成を説明する斜視図

【図27】 実施例7の撮影装置の回転ヒンジの詳細で液晶表示器を使用するハイアングル撮影や自由にアングルを変えて最適な撮影を行える状態の構成を説明する斜視図

【図28】 実施例7の撮影装置の回転ヒンジの詳細で、撮影のために、収納状態0°(閉じた状態)のファインダを回転させ最適な撮影を行える状態180°(開いた状態)までの変化を説明する断面図

【図29】 実施例1、実施例3、実施例5、実施例7の各液晶ディスプレイヒンジ付各カメラ回転ヒンジの回転軸内の断面形状で対面撮影のための画像の上下反転スイッチの構成例説明図(その1)

【図30】 実施例1、実施例3、実施例5、実施例7の各カメラ回転ヒンジの回転軸内の断面形状で対面撮影のための画像の上下反転スイッチの構成例説明図(その2)

【図31】 実施例1のヒンジ断面形状の構成例説明図

【図32】 実施例1の処理プロセスシーケンスフローチャート(その1)

【図33】 実施例1の処理プロセスシーケンスフローチャート(その2)

【図34】 実施例1の撮影装置と画像再生表示システ

ムの要部構成を説明するブロック図

【図35】 従来例のファインダ回転ヒンジ付カメラを示す撮影装置の要部構成を説明する (a) 上面図、(b) 正面図、(c) 底面図、(d) 右側面図、(e) 背面図

【図36】 図35のカメラの回転ヒンジ部の斜視図

【図37】 図35のカメラの回転ヒンジ部の液晶表示器を収納した状態の構成を説明する斜視図

【図38】 図35のカメラの回転ヒンジ部の、液晶表示器を使用する状態の構成を説明する斜視図

【図39】 図35のカメラの回転ヒンジ部の、液晶表示器を使用するハイアングル撮影や自由にアングルを変えて最適な撮影を行える状態の構成を説明する斜視図

【図40】 図35カメラの回転ヒンジの詳細で、撮影のために、収納状態0°（閉じた状態）のファインダを回転させ最適な撮影を行える状態180°（開いた状態）までの変化を説明する断面図

【符号の説明】

1 カメラ本体

2 ファインダ本体

3 撮影レンズ

4 回転ヒンジ本体

5 第1回転軸

6 第2回転軸

7 液晶表示器

8 レリーズスイッチ

9 第2回転軸側接片

10 ファインダ本体側接片

11 カメラ本体と回転ヒンジ本体の衝突逃げ座繰り

10 12 液晶ディスプレイ電源オフスイッチ突起

13 スイッチばね

14 コンタクトスイッチ

17 座繰り

23 撮影装置

24 方向検出機構

25 記録装置

26 メモリ

27 マイクロプロセッサ

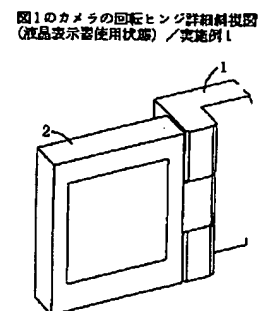
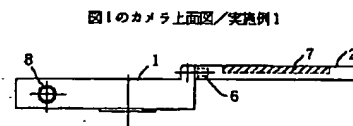
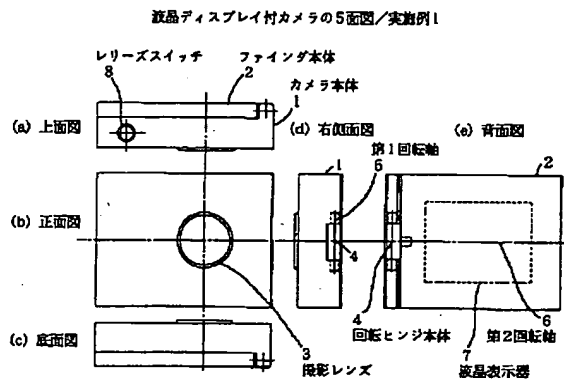
28 表示装置

20

【図1】

【図2】

【図5】

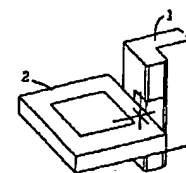
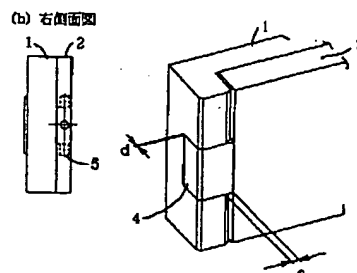
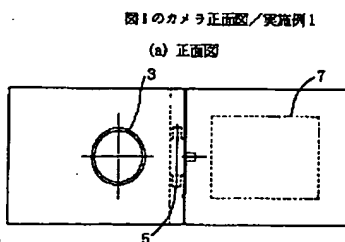


【図6】

【図3】

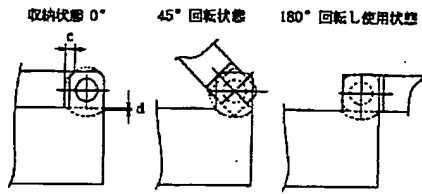
【図4】

回転ヒンジ詳細斜視図
(液晶表示器90°回転使用状態)/実施例1



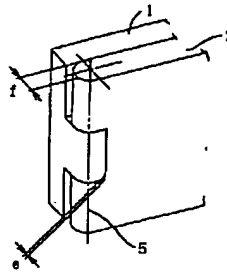
【図7】

回転ヒンジ詳細側面図／実施例1

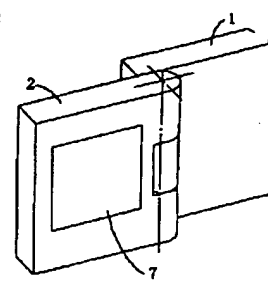


【図8】

回転ヒンジ詳細斜視図／実施例2

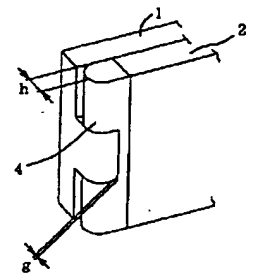


【図9】

回転ヒンジ詳細斜視図
(液晶表示器使用状態)／実施例2

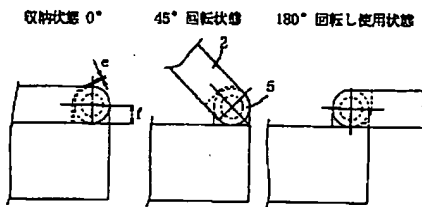
【図11】

回転ヒンジ詳細斜視図／実施例3

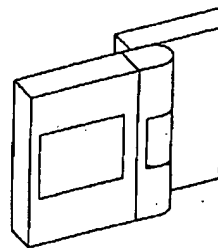


【図10】

回転ヒンジ詳細側面図／実施例2

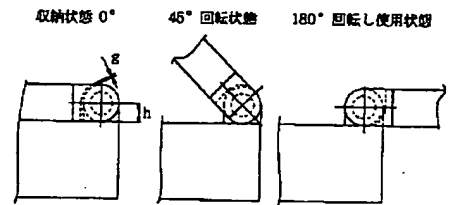


【図12】

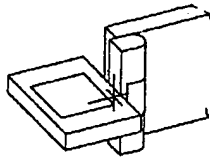
回転ヒンジ詳細斜視図
(液晶表示器回転使用状態)／実施例3

【図14】

回転ヒンジ詳細側面図／実施例3



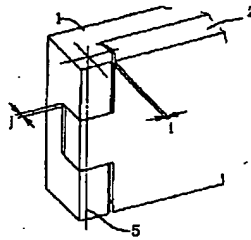
【図13】

回転ヒンジ詳細斜視図
(液晶表示器90°回転使用状態)／実施例3

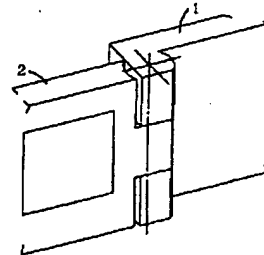
【図18】

【図15】

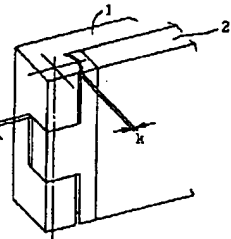
回転ヒンジ詳細斜視図／実施例4



【図16】

回転ヒンジ詳細斜視図
(液晶表示器使用状態)／実施例4

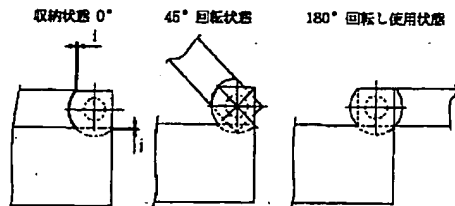
回転ヒンジ詳細斜視図／実施例5



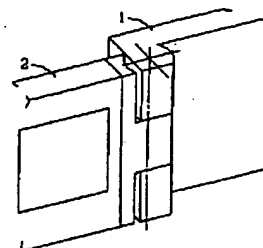
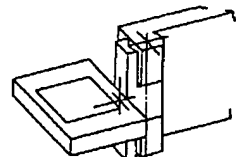
【図20】

【図17】

回転ヒンジ詳細側面図／実施例4

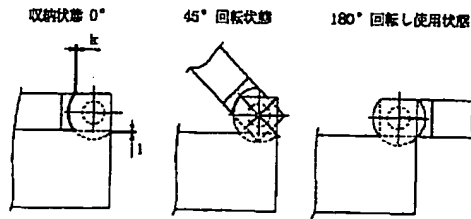


【図19】

回転ヒンジ詳細斜視図
(液晶表示器使用状態)／実施例5回転ヒンジ詳細斜視図
(液晶表示器90°回転使用状態)／実施例5

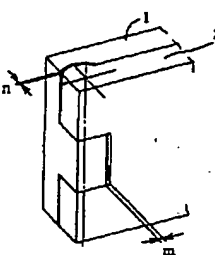
【図 21】

回転ヒンジ詳細斜視図／実施例 5

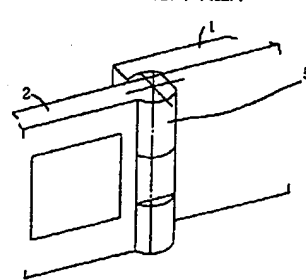


【図 22】

回転ヒンジ詳細側面図／実施例 6

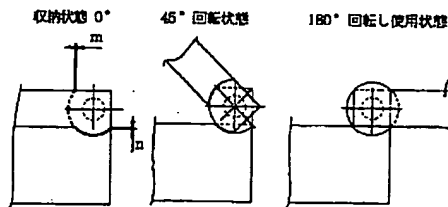


【図 23】

回転ヒンジ詳細側面図
(液晶表示器使用状態)／実施例 6

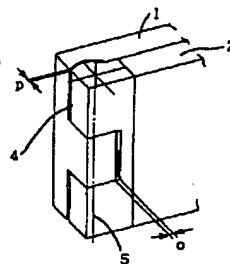
【図 24】

回転ヒンジ詳細側面図／実施例 6

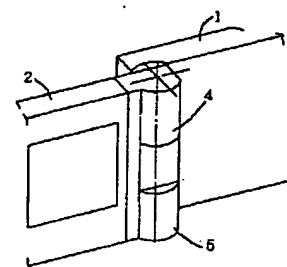


【図 25】

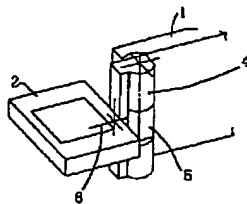
回転ヒンジ詳細斜視図／実施例 7



【図 26】

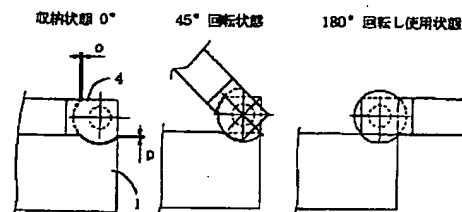
回転ヒンジ詳細斜視図
(液晶表示器使用状態)／実施例 7

【図 27】

回転ヒンジ詳細斜視図
(液晶表示器 90° 回転使用状態)／実施例 7

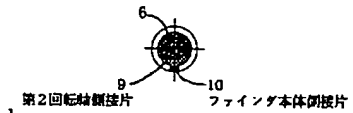
【図 28】

回転ヒンジ詳細側面図／実施例 7

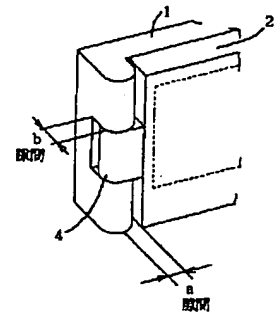


【図 30】

回転軸内電気スイッチ詳細図

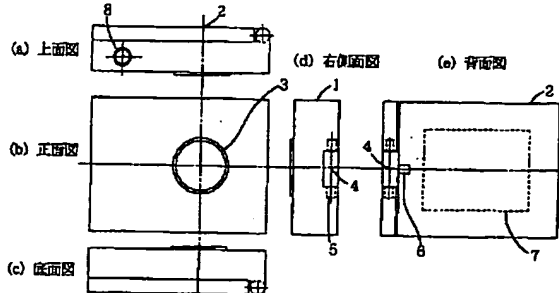


【図 37】

図 35 のカメラの回転ヒンジ部の斜視図
(液晶表示器収納状態)／従来例

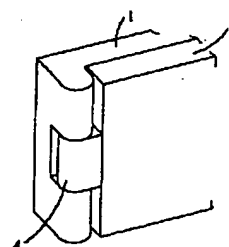
【図 35】

液晶ディスプレイ付カメラの 5 面図／従来例

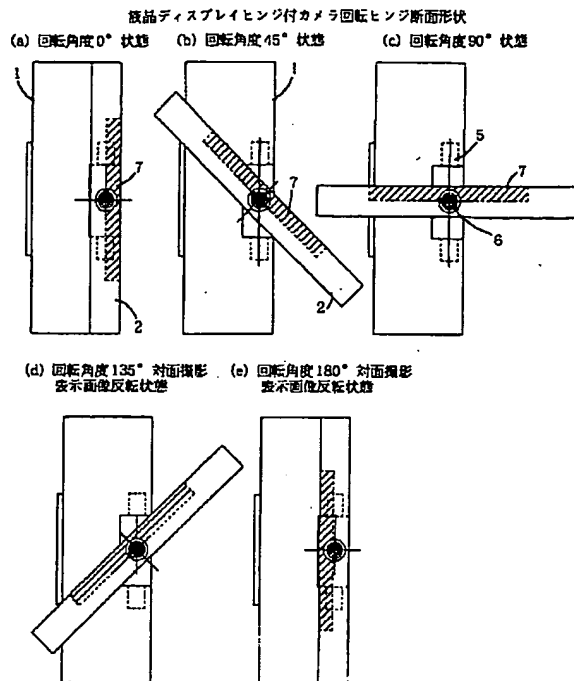


【図 36】

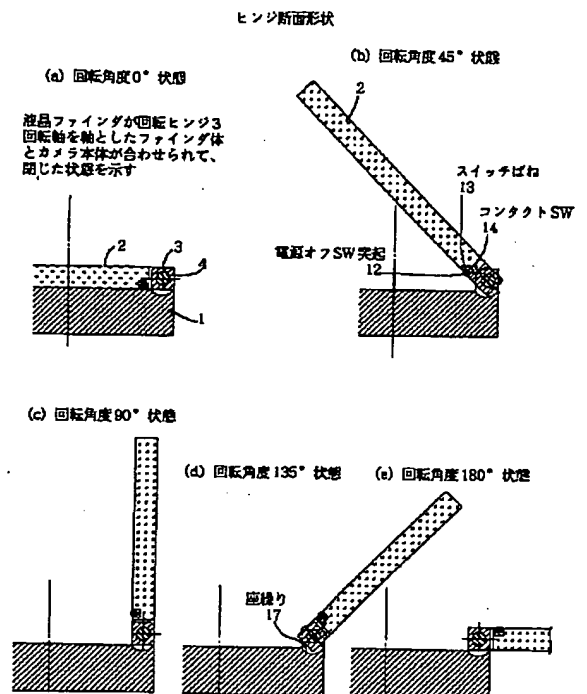
図 35 の液晶カメラの回転ヒンジ部の斜視図／従来例



【図29】

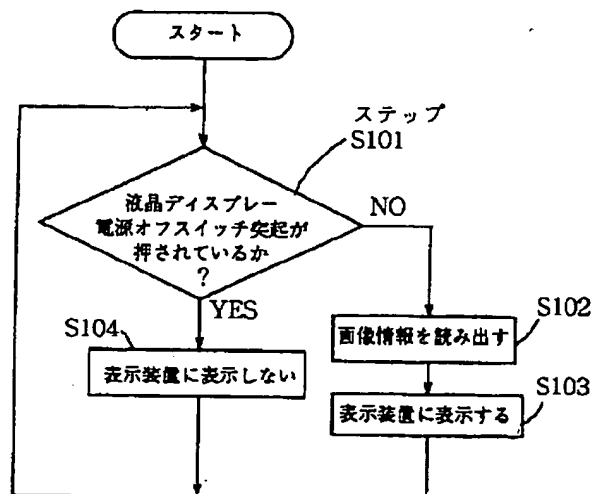


【図31】

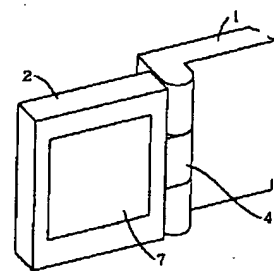


【図32】

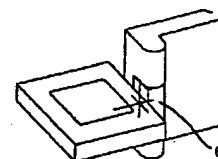
実施例1の処理プロセスシーケンスフローチャート (その1)



【図38】

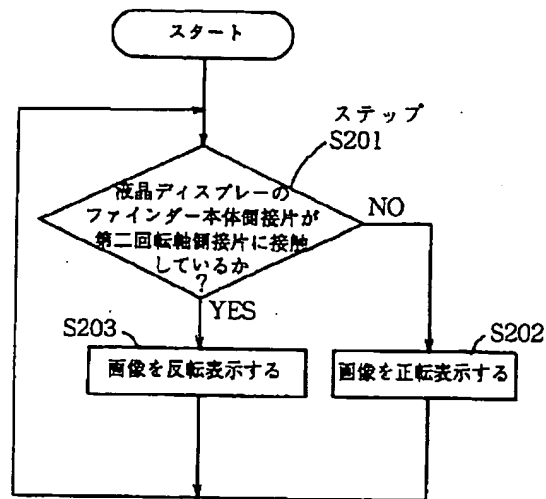
図35のカメラの回転ヒンジ部の斜視図
(液晶表示器使用状態) / 従来例

【図39】

図35のカメラの回転ヒンジ部の斜視図
(液晶表示器90°回転使用状態) / 従来例

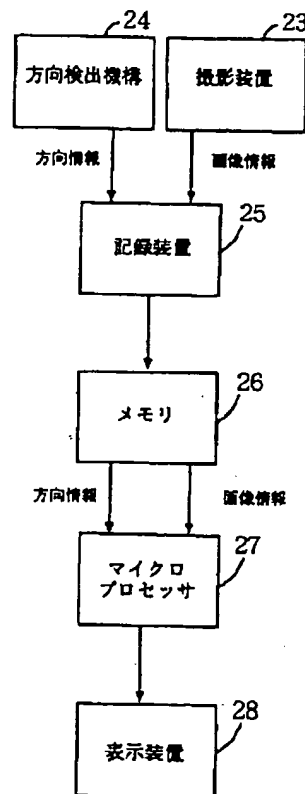
【図33】

実施例1の処理プロセスシーケンスフローチャート（その2）



【図34】

実施例1の撮影装置と画像再生表示システムの要部構成ブロック図



【図40】

図35のカメラの回転ヒンジ部の側面図／従来例

